

---

## CLAIMS

---

[Utility model registration claim]

[Claim 1] When it is unable for the dc-battery carried in the automobile to start a dc-battery riser, and to start an engine Are emergency power supply equipment for starting an engine in urgent, use thermojunction for the electromotive section, make the 1 section of the dc-battery concerned charge quickly with the power of this thermojunction, and the dc-battery which carried out 1 section charge, and the thermojunction capacity which remains are used together. Emergency power supply equipment for automobiles characterized by supplying the power which starts the engine of an automobile.

[Claim 2] Emergency power supply equipment for automobiles according to claim 1 characterized by using the remaining capacity of the dc-battery which went up for the starting power source of thermojunction.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed explanation of a design]

[0001]

[Industrial Application]

This design is related with the emergency power supply equipment for automobiles.

[0002]

[Description of the Prior Art]

With the emergency power supply equipment for automobiles, the so-called dc-batteries, such as a lead accumulator carried in the automobile a failure of a head lamp to erase -- in addition, causes, such as an excessive consumption of the power by the electric equipment article, -- a full discharge condition (generally it is called a dc-battery riser --) When it becomes and the engine of an automobile lapses into a condition with difficult starting, with the power which supplied power required for engine starting of an automobile instead of the dc-battery concerned, and turned the starter, or charged the dc-battery concerned, and was stored in the dc-battery It is the power supply for starting the engine of an automobile and escaping from the above emergencies.

[0003]

Conventionally, the power unit using the battery charger, the portable power unit, etc. as such emergency power supply equipment is put in practical use. A battery charger changes home AC power supply into a direct current, the dc-battery concerned is charged, a portable power unit consists of a lead accumulator etc., this is maintained at a charge condition, and this power is used for emergency. Moreover, the primary cell using an irrigation mold air cell is also put in practical use as emergency power supply equipment.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Device]

as the power source in emergency when the dc-battery carried in the automobile goes up  
-- the above -- there are the following problems in emergency power supply equipment [ like ].

[0005]

That is, when using a battery charger, it cannot be used in the place which does not have an AC power.

Moreover, handling is very troublesome and, generally has come to spread that it is as take \*\*\*\* [ , and ]. [ dipping a cell in the electrolytic solution, if a portable power unit must always be maintained at a charge condition and it results in an air cell ]

[0006]

[Means for Solving the Problem]

The above-mentioned problem is solved by building thermojunction into the emergency power supply equipment for automobiles, making the dc-battery which went up quickly with the power of this thermojunction charge the 1 section, using together the dc-battery which carried out 1 section charge, and the thermojunction capacity which remains, and supplying the power which starts the engine of an automobile.

[0007]

Although power cannot be supplied outside since thermojunction is a cell which uses fused salt as an electrolyte and an electrolyte is the solid-state salt of non-conductivity during storage in the intact condition, by burning the heating element built in the cell, an electrolyte can be heated, it can be in a melting condition with good conductivity, and power can be supplied outside.

[0008]

There is almost such no thermojunction of (1) self-discharge, and ten years or more of storage is possible for it.

(2) Since an active material with the high activity of calcium, magnesium, a lithium, etc.

can be used, discharge of a high current is possible.

(3) Usable in a -55-+75-degree C large temperature requirement.

(4) It is strong against vibration and an impact.

It has the description of \*\* and is put in practical use as the power source for airframes, or a power source for urgent.

[0009]

[Example]

Hereafter, the example of the emergency power supply equipment for automobiles of this design is explained using drawing.

Drawing 1 is drawing which connected to the automobile of a dc-battery riser the emergency power supply equipment for automobiles which used the thermojunction of this design. In drawing, 1 is the automobile loading dc-battery which started the dc-battery riser which cannot perform engine starting. 2 is a body for automobiles of emergency power supply equipment. 3 is the thermojunction of geometric capacity 3700 A·sec with a cell dimension phi60mmx height [ used as the power source included in the emergency power supply equipment for automobiles ] of 60mm. 4 is a starting power source for supplying the current which ignites the heating element built in the cell in order to start thermojunction, and it is quantity of electricity of about one single 1 dry cell. Moreover, when not establishing a starting power source separately, the remaining capacity of the dc-battery which went up can also be used for the starting power source of thermojunction. 5 is the switch attached to the starting power source 4 of thermojunction. 6 is a clip for connecting with the terminal of the dc-battery to charge.

[0010]

The circuit diagram of the emergency power supply equipment for automobiles of this design is explained using drawing 2. By connecting the emergency power supply equipment 2 for automobiles to the dc-battery 1 of automobile loading which started the dc-battery riser, and pushing the thermojunction starting switch 5 which is usually in an off condition, the starting current flows from the thermojunction starting power source 4 to the igniter 7 built in the thermojunction 3 built into the emergency power supply equipment 2 for automobiles, thermojunction 3 starts because an igniter 7 ignites, power is generated, and the automobile loading dc-battery 1 is charged.

[0011]

the case where a headlight and a small lamp forgot to erase, in addition the dc-battery riser actually arose according to causes, such as an excessive consumption of the power by the electric equipment article, and it changes into the condition which cannot put engine into operation .. the clip of the emergency power supply equipment for

automobiles -- the terminal of a dc-battery -- connecting -- switch \*\*\*\* for thermojunction starting -- thermojunction generates power in things and charge of a dc-battery is started in an instant. When it charged for 15 - 40 seconds and the driver's seat blunder rate key switch was turned ON after that, the remaining capacity of the dc-battery charged in part quickly and thermojunction was able to be used together, and the engine of 2000 cc class was able to be put into operation under temperature with an ambient temperature of -10-+10 degrees C.

[0012]

[Effect of the Device]

In a cold district like a skiing area, under the worst conditions of the location which moreover does not have an AC power, the emergency power supply equipment for automobiles of this design can put an engine into operation certainly by easy actuation, when a dc-battery riser is started. Moreover, the thermojunction of the electromotive section does not almost have self-discharge, since the active material which can take out a high current is used, it is convenient to attain small lightweight-ization, not to take a location and to carry it, although contained, and ten years or more of mothball can be performed, it can be used under a large ambient temperature which is -55-+75 degrees C, and practicality is very high.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平7-14561

(43)公開日 平成7年(1995)3月10日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

H 0 1 M 6/36

識別記号

序内整理番号

C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2 FD (全2頁)

(21)出願番号 実願平5-46612

(22)出願日 平成5年(1993)8月3日

(71)出願人 000004282

日本電池株式会社

京都府京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町  
1番地

(72)考案者 並河 芳昭

京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町1番地  
日本電池株式会社内

(72)考案者 藤井 啓之介

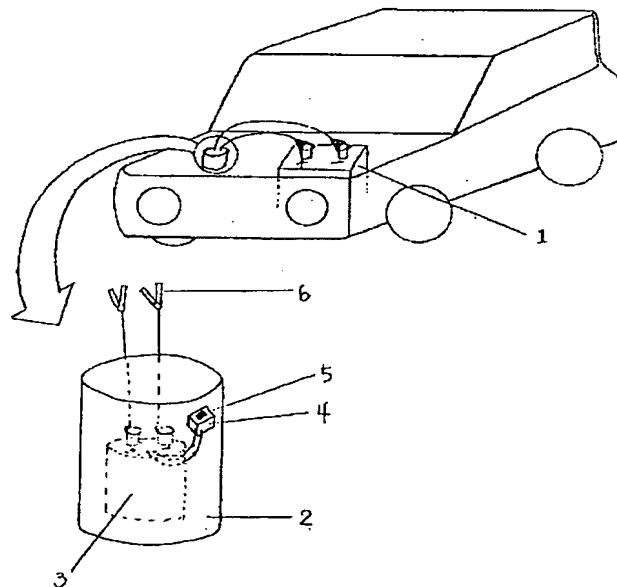
京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町1番地  
日本電池株式会社内

(54)【考案の名称】自動車用緊急電源装置

(57)【要約】

【目的】自動車に搭載されているバッテリーが、バッテリー上がりを起し、エンジンを始動させることができない場合に、緊急的にエンジンを始動させることができ、平常時のメンテナンスも容易な緊急電源装置を提供する。

【構成】起電部に熱電池を使用し、この熱電池の電力により急速に当該バッテリーを1部充電させ、1部充電したバッテリーと残存する熱電池容量を併用して、自動車のエンジンを始動させる電力を供給する。



## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】自動車に搭載されているバッテリーが、バッテリー上がりを起し、エンジンを始動させることが不可能な場合に、緊急的にエンジンを始動させるための緊急電源装置であって、起電部に熱電池を使用し、この熱電池の電力により急速に当該バッテリーを1部充電させ、1部充電したバッテリーと残存する熱電池容量を併用して、自動車のエンジンを始動させる電力を供給することを特徴とする自動車用緊急電源装置。

【請求項2】上がったバッテリーの残存容量を熱電池の始動電源に利用することを特徴とする請求項1記載の自動車用緊急電源装置。

### 【図面の簡単な説明】

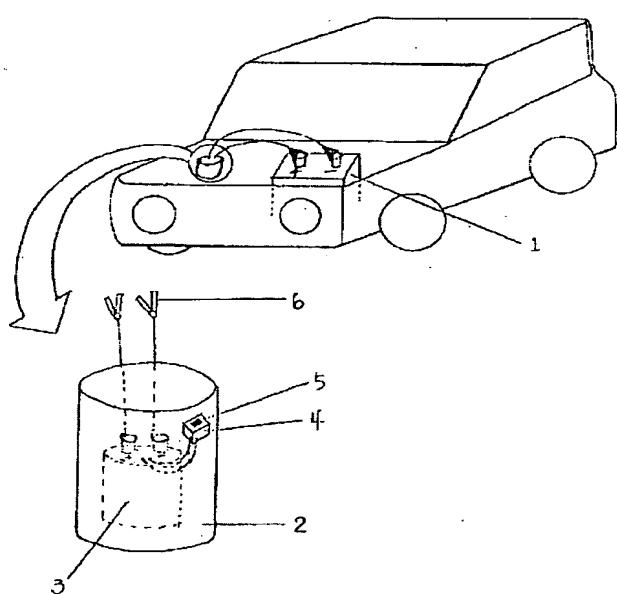
【図1】本考案の自動車用緊急電源装置の接続図。

【図2】本考案の自動車用緊急電源装置の回路図。

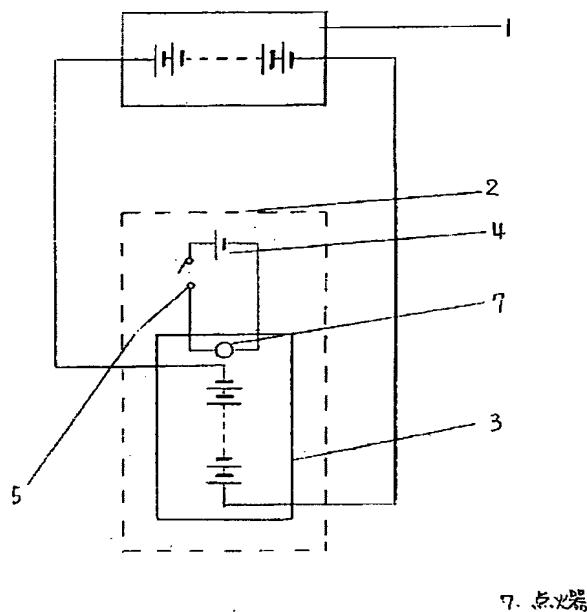
## 【符号の説明】

- 1 自動車バッテリー
  - 2 自動車用緊急電源装置
  - 3 熱電池
  - 4 熱電池始動電源
  - 5 熱電池始動スイッチ
  - 6 クリップ
  - 7 点火器

【圖 1】



【図2】



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は、自動車用緊急電源装置に関するものである。

**【0002】****【従来の技術】**

自動車用緊急電源装置とは、自動車に搭載されている鉛蓄電池などのいわゆるバッテリーが、ヘッドライトの消し忘れや、その他電装部品による電力の過剰消費等の原因により完全放電状態（一般的にバッテリー上がりという。）になって自動車のエンジンが始動困難な状態に陥った場合、当該バッテリーに代わり自動車のエンジン始動に必要な電力を供給しセルモータを回すか、あるいは当該バッテリーを充電し、バッテリーに蓄えた電力により、自動車のエンジンを始動させ、上記の様な緊急事態から脱出するための電力供給装置である。

**【0003】**

従来、このような緊急電源装置として、充電器やポータブル電源装置等を用いた電源装置が実用化されている。充電器とは、家庭用交流電源を直流に変換して、当該バッテリーを充電するもので、ポータブル電源装置とは、鉛蓄電池等よりなり、これを充電状態に保ち緊急事態にこの電力を利用するものである。また、注水型空気電池を用いた1次電池も緊急電源装置として実用化されている。

**【0004】****【考案が解決しようとする課題】**

自動車に搭載されているバッテリーが上がった場合の緊急時の電源として、上記のような緊急電源装置には、次のような問題がある。

**【0005】**

すなわち、充電器を用いる場合は、AC電源の無いところでは使用できない。また、ポータブル電源装置は常に充電状態に保っておかねばならず、空気電池に至っては電池を電解液に浸したり、出したりと取扱が非常に面倒で一般的に普及するにはいたっていない。

**【0006】**

**【課題を解決するための手段】**

自動車用緊急電源装置に熱電池を組み込み、この熱電池の電力により急速に上がったバッテリーを1部充電させ、1部充電したバッテリーと残存する熱電池容量を併用して、自動車のエンジンを始動させる電力を供給することにより、上記問題を解決するものである。

**【0007】**

熱電池とは、溶融塩を電解質とする電池で、未使用状態で保管中電解質が非電導性の固体塩であるため、外部に電力を供給し得ないが、電池に内蔵されている発熱体を燃焼させることによって電解質が熱せられて電導性良好な溶融状態になり、外部に電力を供給し得るようになるものである。

**【0008】**

このような熱電池は、

- (1) 自己放電がほとんどなく10年以上の保管が可能。
- (2) カルシウム、マグネシウム、リチウムなどの活性度の高い活物質を使用できるので大電流の放電が可能。
- (3) -55~+75°Cの広い温度範囲で使用可能。
- (4) 振動、衝撃に強い。

等の特徴を有しており、飛翔体用電源あるいは緊急用電源として実用化されている。

**【0009】****【実施例】**

以下、本考案の自動車用緊急電源装置の実施例について図を用いて説明する。

図1は本考案の熱電池を用いた自動車用緊急電源装置をバッテリー上がりの自動車に接続した図である。図において1はエンジン始動ができないバッテリー上がりを起こした自動車搭載バッテリーである。2は自動車用緊急電源装置本体である。3は自動車用緊急電源装置に組み込んだ電源となる電池寸法Φ60mm×高さ60mmの理論容量3700A・secの熱電池である。4は熱電池を始動するために電池に内蔵した発熱体を発火させる電流を供給するための始動電源であり、単1乾電池1本程度の電気量である。また、別途始動電源を設けない場合

は、上がったバッテリーの残存容量を熱電池の始動電源に利用することもできる。5は熱電池の始動電源4に付けたスイッチである。6は充電するバッテリーのターミナルに接続するためのクリップである。

#### 【0010】

図2を用いて本考案の自動車用緊急電源装置の回路図を説明する。バッテリー上がりを起こした自動車搭載のバッテリー1に自動車用緊急電源装置2を接続し、通常開路状態である熱電池始動スイッチ5を押すことにより、自動車用緊急電源装置2に組み込んだ熱電池3に内蔵した点火器7へ熱電池始動電源4から始動電流が流れ、点火器7が発火することで熱電池3が始動し、電力を発生し、自動車搭載バッテリー1が充電される。

#### 【0011】

実際、ヘッドライトやスマートランプの消し忘れ、その他電装部品による電力の過剰消費等の原因によりバッテリー上がりが生じ、エンジンの始動が不可能な状態になった場合、自動車用緊急電源装置のクリップをバッテリーのターミナルに接続し、熱電池始動用のスイッチ押すことで熱電池が電力を発生し、瞬時にバッテリーの充電を開始する。15~40秒間充電し、その後、運転席へまわりキースイッチをオンにすると、急速に一部充電されたバッテリーと熱電池の残存容量を併用して2000ccクラスのエンジンを周囲温度-10~+10°Cの温度下で始動することができた。

#### 【0012】

##### 【考案の効果】

本考案の自動車用緊急電源装置は例えばスキーフィールドの様な寒冷地において、しかもAC電源のない場所という最悪の条件下で、バッテリー上がりを起こした場合、簡単な操作で確実にエンジンが始動できる。また、起電部の熱電池は自己放電がほとんどなく、大電流が取り出せる活物質を使用しているため、小型軽量化が可能となり、収納するのに場所をとらず携帯するのに便利であり、10年以上の長期保存ができ、-55~+75°Cの広い周囲温度下で使用でき、実用性は極めて高い。